

THE DIFFERENCE OF NANOHYBRID COMPOSITE IMMERSION TIME IN LIME JUICE (*Citrus aurantifolia Swingle*) TOWARDS THE ROUGHNESS OF COMPOSITE SURFACE

ABSTRACT

Background: Nanohybrid Composite is a composite that is often used in dentistry because it has advantages in physical, mechanical and esthetic properties. One of the mechanical properties which can be an indicator of the resilience of restorative material is surface roughness. One of the factors that affect the surface roughness is acidic drink consumption habits. Fruit that easily processed into fresh juice and widely consumed as beverage is lime. Lime has a sour taste because it has main content of citric acid. **Purpose:** The aim of this study was to determine the effect of prolonged lime juice consumption to the roughness of nanohybrid composite surface. **Methods:** 24 composite nanohybrid samples sized 5x2 mm divided into 4 groups. The control group was immersed in sterile water, the treatment group was immersed in lime juice for 2.5 hours, 15 hours and 30 hours. Before and after immersion, all samples were tested using a Surface Roughness Tester. Data were tested statistically. **Result:** Kruskal Wallis Test and Tukey HSD showed significant changes in surface roughness after being immersed in lime juice. Group of 30 hours immersion obtained the greatest increase in surface roughness. **Conclusion:** The 30 hours immersed composite group has rougher surface than 15 hours. The 15 hours immersed composite group has rougher surface than 2,5 hours.

Keywords: Lime juice, surface roughness, nanohybrid composite

**PERBEDAAN LAMA PERENDAMAN AIR PERASAN JERUK NIPIS
(*Citrus aurantifolia Swingle*) TERHADAP KEKASARAN PERMUKAAN
RESIN KOMPOSIT *NANOHYBRID***

ABSTRAK

Latar Belakang: Komposit *nanohybrid* merupakan jenis komposit yang sering digunakan di bidang kedokteran gigi karena memiliki keunggulan pada sifat fisik, mekanik maupun estetik. Salah satu sifat mekanik yang dapat menjadi indikator ketahanan material restorasi adalah kekasaran permukaan. Salah satu faktor yang mempengaruhi kekasaran permukaan adalah kebiasaan mengkonsumsi minuman asam. Buah yang mudah diolah menjadi minuman segar dan banyak dikonsumsi masyarakat adalah jeruk nipis. Jeruk nipis mempunyai rasa yang asam karena memiliki kandungan utama berupa asam sitrat. **Tujuan:** Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui perbedaan lama konsumsi air perasan jeruk nipis terhadap perubahan kekasaran komposit *nanohybrid*. **Metode:** 24 sampel komposit *nanohybrid* berukuran 5x2 mm dibagi menjadi 4 kelompok. Kelompok kontrol direndam akuades steril, kelompok perlakuan direndam air perasan jeruk nipis selama 2,5 jam, 15 jam, dan 30 jam. Sebelum dan setelah direndam, semua sampel diuji kekasaran permukaannya menggunakan *Surface Roughness Tester*. Data diuji secara statistik. **Hasil:** Uji *Kruskall Wallis* dan *Tukey HSD* menunjukkan perubahan kekasaran permukaan yang signifikan setelah direndam dalam air perasan jeruk nipis. Pada kelompok perendaman 30 jam didapatkan peningkatan kekasaran permukaan paling besar. **Kesimpulan:** Kelompok komposit yang direndam selama 30 jam memiliki permukaan yang lebih kasar dari kelompok komposit yang direndam selama 15 jam. Kelompok perendaman 15 jam lebih kasar permukaannya dari kelompok perendaman 2,5 jam.

Kata kunci : Air perasan jeruk nipis, kekasaran permukaan, komposit *nanohybrid*